Автомат управления горелкой для PROFIBUS-DP BCU 400..B1

- Простота передачи сигналов управления и обратной связи с помощью переносного шинного кабеля
- Возможность дистанционного обслуживания и диагностики
- Экономия затрат по монтажу и электроподключению
- Возможность замены приборов во время работы bus-шины с помощью системы индустриального соединительного разъема (SUB-D)
- Bus-интерфейс остается в работе во время отключения BCU® (режим готовности к работе)
- Сертификация по нормам для PROFIBUS-DP

6.1.2.7 Техническая информация
Редакция 01.07 RUS

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

Содержание

Автомат управления горелкой для PROFIBUS-DP BCU 400..B1 1
Содержание 2
Применение 3
Сертификация 4
Испытано и сертифицировано по нормам ЕЭС . . . 4
AGA 4
FM 4
Организация пользователей PROFIBUS-DP 4
Сертифицировано в Российской Федерации 4
Принцип работы 5
PROFIBUS-DP 5
Сигналы регулирования системы безопасности . . 5
BCSoft 6
Конфигурация, процедура Master-Slaves (Ведущий-Ведомые) 6
Адресация 6
Технология сети 7
Конфигурация 7
Коммуникация PROFIBUS-DP 7
Состояние программы 9
Аварийные сообщения 11
Схема подключения 13
BCU 460..B1 13
BCU 465..B1 14
BCU 480..B1 15
Параметры 16
Опрос параметров 19
Ручной режим 19
Выбор 20
Информация по проектированию 21
Сигналы регулирования цепи безопасности . . . 21
Электроподключение соединительного разъема Profibus 21
Элетромагнитная совместимость 21
Ручной режим 22
Принадлежности 23
Технические данные 24
BCU..B1 24
PROFIBUS-DP 24
Обозначения 25
Приложение 26
Состояние программы и аварийные сообщения для PROFIBUS-DP 26
Контакты 29

В дополнение к возможным функциям и стандартным исполнениям BCU..B1 также имеет подключение для подключения шинного интерфейса PROFIBUS-DP.

BCU 400..B1

Применение

BCU 460..B1, BCU 460..L..B1, BCU 465..L..B1 и BCU 480..B1 в диапазоне существующих функций и характеристик соответствуют стандартной версии и обладают дополнительной возможностью подключения переносного шинного интерфейса PROFIBUS-DP (см. «Техническая информация BCU 460, BCU 465” и проспект BCU).

Традиционные широко распространенные системы автоматики, использующиеся в промышленных печах, требуют опорных конструкций большой протяженности для процесса передачи сигналов.

Как стандартизированная переносная шина, система PROFIBUS-DP значительно снижает затраты на проектирование, монтаж и пуско-наладочные работы по сравнению с обычным электроподключением.

Применение стандартной шинной системы дает возможность более широкого использования заказных вариантов заводских исполнений. Прошедшее испытания временем аппаратное обеспечение, стандартизированные способы подключений и серия инструментов bus-диагностики и оптимизации доступны для рынка всего диапазона производителей.

Широкое распространение системы гарантирует эффективность, свободу и легкость управления и эксплуатации инженерно-техническому и обслуживающему персоналу.

CE

FM APPROVED

ВНИМАНИЕ!

ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГАЗОПОТРЕБЛЯЮЩИХ СИСТЕМ УЧИТЫВАТЬ ТРЕБОВАНИЯ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В “РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ” ДАННОГО ПРИБОРА!

Сертификация

Блоки управления горелки BCU 460, BCU 465 и BCU 480 предназначены для применения в соответствии с Директивой по Машиностроению (98/37/EC).

Испытано и сертифицировано по нормам ЕЭС

– Директива по газовому оборудованию (90/396/ЕЭС) в сочетании с EN 298
– Директива по приборам низкого напряжения (73/23/ЕЭС) в сочетании с EN 60730
– Электромагнитная совместимость (89/336/ЕЭС).

AGA

Сертификат Nr. 6478

FM

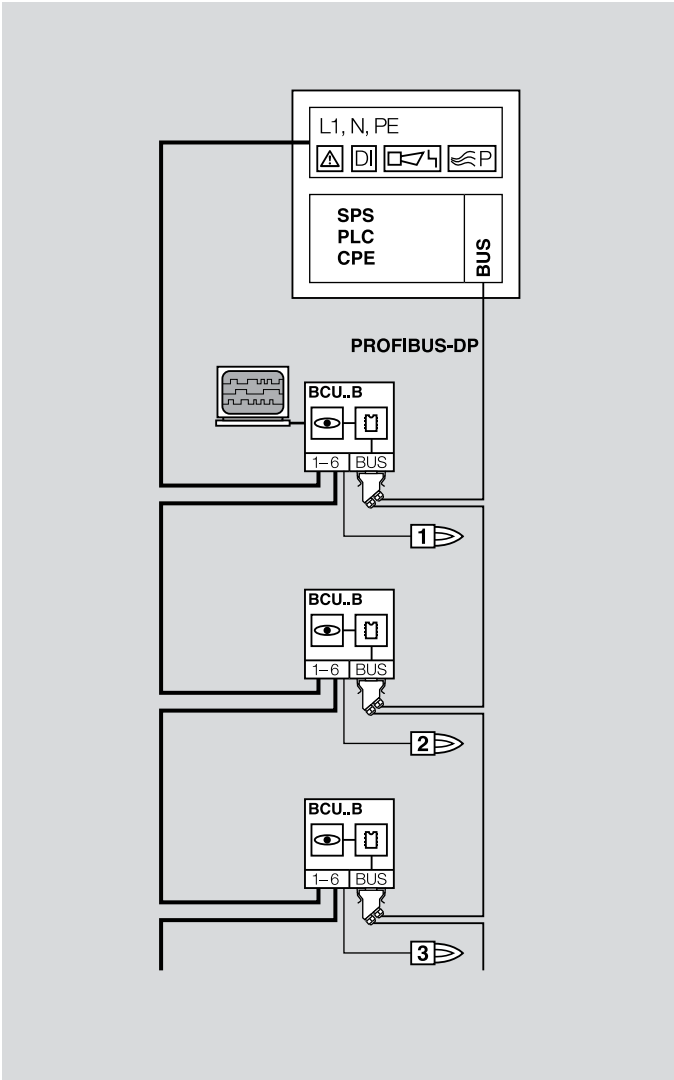
BCU сертифицирован FM
Стандарт: Двустороннее заводское испытание по классу 7610
Июнь 1997
Подходит для применения согласно NFPA 86
(BCU..T см. www.docuthek.com)

Организация пользователей PROFIBUS-DP

BCU 460.. B1 PPROFIBUS-DP
PUO=Организация пользователей PROFIBUS
Сертификат Nr.Z 00692
Соответствует требованиям EN 50 170-2

Сертифицировано в Российской Федерации

- Сертификат Госстандарта ГОСТ-Р,
- Разрешение на применение Госгортехнадзора РФ.



Принцип работы

BCU..B1 обладает теми же функциями и характеристиками, что и BCU® без подключения PROFIBUS (см. «Техническая информация BCU 460, BCU 465” и проспект BCU).

PROFIBUS-DP

PROFIBUS – продукт независимого изготовителя, открытая стандартная шина для разнообразного применения.

PROFIBUS-DP – вариант шины для обмена данных между системами автоматизации и периферийными потребителями, оптимизированный для быстрой и экономичной связи.

Соединение отдельных частей PROFIBUS-DP происходит посредством 2-жильного экранированного кабеля. Система шины передает сигналы регулирования для запуска, деблокировки и управления воздушным клапаном или для продувки печи или охлаждения в позиции запуска и при нагреве во время передачи сигналов от центральной системы управления (PLC) к BCU..B1. В противоположном направлении она передает рабочее состояние, уровень сигнала пламени и текущее состояние программы.

Сигналы регулирования системы безопасности

Сигналы цепи блокировки безопасности и цифрового входа передаются независимо от шинных соединений по отдельным кабелям. Во время использования воздушного клапана для продувки печи, он может быть активирован через PROFIBUS или с помощью отдельного кабеля через клемму 22.

BCSoft

Программное обеспечение Windows BCSoft обеспечивает расширенный доступ к индивидуальной статистике, протоколу функций, воспроизведению записей и параметаризацию автомата управления горелкой через оптический интерфейс. Параметры прибора не соответствующие требованиям безопасности могут установлены и отрегулированы в соответствии со спецификой применения.

Конфигурация, процедура Master-Slaves (Ведущий-Ведомые)

PROFIBUS-DP выполнен как Master-Slaves system (система Ведущий-Ведомые). При этом может быть реализована одно- или многофункциональная система управления. Различают три типа приборов:

– DP Мастер Класс 1 (DPM1)

  DPM1 - это централизованная управляющая система, по которой идет обмен данными с удаленными приборами «Slaves»(Ведомыми) в рабочем режиме. Сюда же относятся, например, PLC, PC, CNC- или VME- системы, с которыми эксплуатируется PROFIBUS-DP.

– DP Мастер Класс 2 (DPM2)

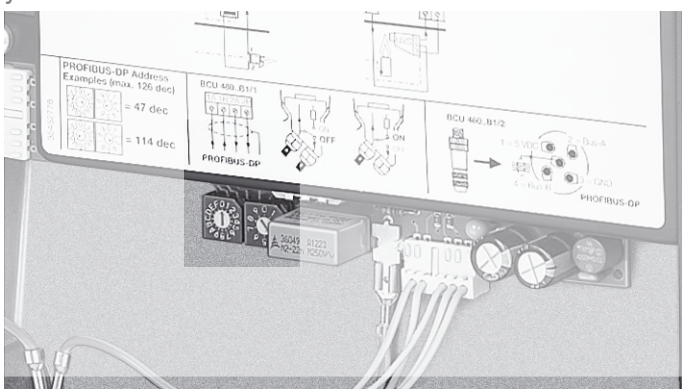
  DPM2 могут осуществлять программирование, проектирование или обслуживание. Они находят применение при конфигурации и пуске в эксплуатацию системы или при обслуживании установок и наблюдении в рабочем режиме.

– DP Slaves

  «Slaves» (Ведомые) обозначают приборы, которые посылают входную информацию от удаленных приборов к «Master» (Ведущему) и передают данные с выхода Ведущего обратно. Сюда относится также BCU.. B1.

Адресация

Система PROFIBUS-DP может включать максимально 126 приборов. При этом каждый из них получает определенный адрес PROFIBUS-DP. Он устанавливается на BCU..B1 с помощью двух кодирующих переключателей на электронной плате, диапазон уставки 0-126.



Технология сети

Все приборы могут быть подключены в единую шинную структуру (линию). В сегменте может быть до 32 приборов (Master-Slaves). В начале и в конце каждого сегмента устанавливаются активные конечные штекеры. Для бесперебойной работы на оба штекера всегда должно подаваться напряжение. Штекеры подключаются через соединительный разъем шины.

Если в сегменте более 32 приборов или в случае расширения сети должен быть установлен усилитель для связи отдельных сегментов шины.

Конфигурация

При проектировании системы PROFIBUS-DP надо задать индивидуальные параметры для каждого прибора шины.

Для единичного и стандартного проектирования эти параметры содержатся в файле стандартных данных прибора (GSD/DMD) для BCU..B1. Структура файлов стандартная, что дает возможность её применения при использовании приборов различных производителей. Файл GSD/DMD Вы можете получить на www.docuthek.com, после того, как Вы зарегистрируетесь, или на прилагаемой к прибору дискете (см. Принадлежности). При выборе шагов для считывания файла обращайтесь, пожалуйста, к руководству по эксплуатации Вашей системы автоматизации.

Коммуникация PROFIBUS-DP

Входные байты (BCU –> Master)

Бит	Байт 0	Байт 1	Байт 2	Байт 3	Байт 4
0	/ 1	зарезервировано	См. состояние протекания программы и аварийные сообщения	0–25,5 µA / 1 255 шагов	0–25,5 µA 2 255 шагов
1	2				
2					
3	A on				
4	P on				
5	DI on				
6					
7					

BCU 460/465/480 basic I/O

BCU 460/465 standard I/O

BCU 480 standard I/O

Выходные байты (Master –> BCU)

Бит	Байт 0
0	
1	/ 1
2	A
3	P
4	2
5	зарезервировано
6	зарезервировано
7	зарезервировано

Байты входа/выхода: программист может выбрать данные, которые должны быть переданы.

	Входные	Выходные
460/465 Basic I/O	1 байт	1 байт
460/465 Standard I/O	4 байта	1 байт
480 Basic I/O	1 байт	1 байт
480 Standard I/O	5 байт	1 байт

Скорость передачи в бодах: до 1500 кбит/с.

Максимальная зона действия каждого сегмента в зависимости от скорости передачи в бодах:

Скорость передачи в бодах [кбит/с]	Зона действия [м]
93,75	1200
187,5	1000
500	400
1500	200

Указанная зона действия может быть увеличена за счёт установки усиливающего ретранслятора. В серии может быть установлено не более 3х ретрансляторов.

Указанные зоны действия соблюдаются для Bus-кабеля тип A (2 жильный, экранированный и скрученый), например,

Siemens, заказной номер: 6XV1830-0EH10 или

Lapp cable unitronic, заказной номер: 2170-220T.

Состояние программы

Дисплей	Состояние программы	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
--	BCU выключен	●	●	●
00	Готовность к работе / Standbuy	●	●	●
P0	Продувка	○	●	●
1	Время ожидания / Время паузы	●	●	●
2	Время безопасности при запуске	●	●	●
3	Время стабилизации пламени	●	●	●
4	Работа горелки	●	●	●
5	Время ожидания для основной горелки (ОГ)			●
6	Время безопасности для ОГ при запуске			●
7	Время стабилизации пламени ОГ			●
8	Работа ОГ			●
A*	Воздушный клапан	○	●	●
A1	Продувка		●	
A0	Вентилирование		●	
A0	Охлаждение		●	

Дисплей	Состояние программы	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
. .	Высокотемпературное управление	○	○	○
30	Внутренняя ошибка	●	●	●
31	Внутренняя ошибка	●	●	●
32	Внутренняя ошибка	●	●	●
33	Внутренняя ошибка	●	●	●
bE	Внутренняя ошибка	●	●	●

1 – 4 для горелки/запальной горелки, 5 – 8 для основной горелки (ОГ). В ручном режиме на дисплее мигают две точки..

* x = 1, 2, ... или 8, в зависимости от состояния программы /позиционного шага. Например, для активации воздушного клапана при параметре/ позиционном шаге”время стабилизации пламени“, дисплей показывает A3.

Полный список состояний программы, см. Техническую информацию BCU 460, BCU 465 и проспект BCU.

krom schröder

Аварийные сообщения

Аварийные сообщения (мигая)	Дисплей	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
Постороннее пламя	1	●	●	●
Пуск без сигнала пламени	2	●	●	●
Пропало пламя во время стабилизации пламени	3	●	●	●
Пропало пламя во время работы горелки	4	●	●	●
Слишком частые сигналы дистанционной деблокировки	10	●	●	●
Сработал датчик давления воздуха при выключенном вентиляторе	d0		●	
Нет давления воздуха при продувке	dP		●	
Нет давления воздуха на шаге программы X	dX**		●	
Неисправность плавкого предохранителя F1 или разрыв цепи безопасности	S1	●	●	●
Постоянные дистанционные деблокировки	S2	●	●	●
Тактовый цикл слишком короткий	S3	●	●	●
Ошибка bus-шины	Pb	●	●	●
Ошибка системы	мигание*	●	●	●
Изменение данных EEPROM, NFS***	30	●	●	●
Изменение данных EEPROM, FS***	31	●	●	●
Превышено напряжение в блоке питания	32	●	●	●
Ошибка при параметаризации	33	●	●	●
Ошибка bus-модуля	bE	●	●	●

В ручном режиме на дисплее мигают две точки.

* Мигание дисплея =ошибка системы BCU.

** x = 1, 2 ..... или 8, в зависимости от состояния программы /позиционного шага. Например, при отсутствии входного сигнала датчика давления при параметре/ позиционном шаге “Работа”, дисплей показывает dY.

*** FC = вход/выход цепи безопасности , NFS = вход/выход системы управления.

Полный список аварийных сообщений см. Техническую информацию BCU 460, BCU 465 и проспект BCU.

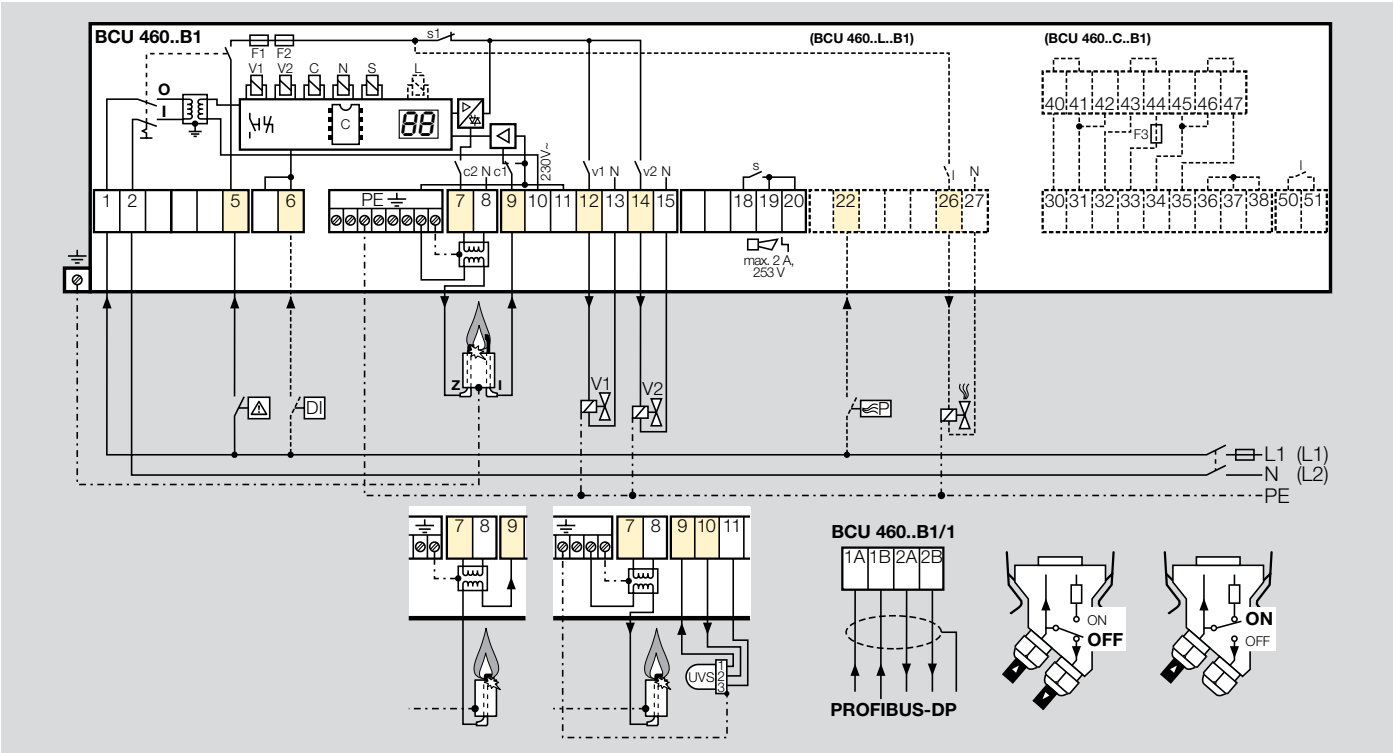
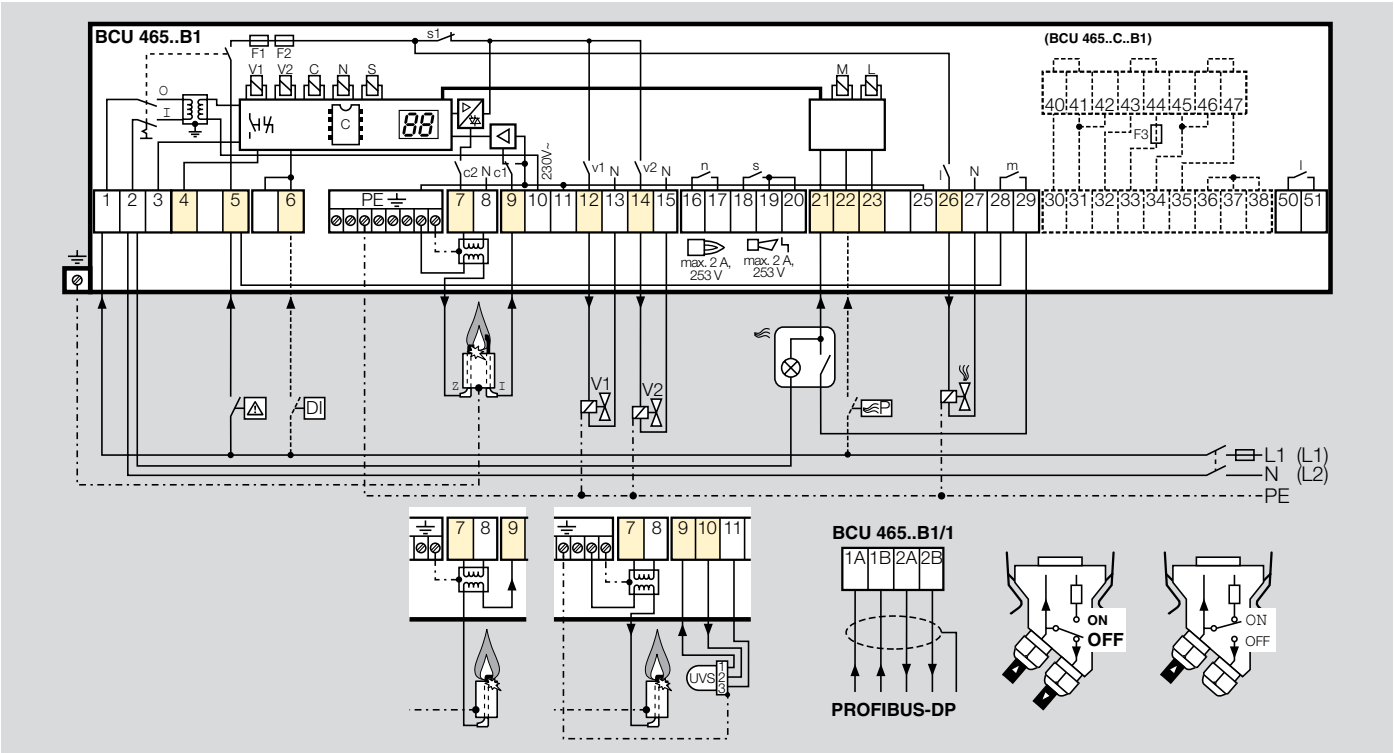


Схема подключения

BCU 460..B1

Для выбора кабелей и электроподключения, см. Указания по проектированию.

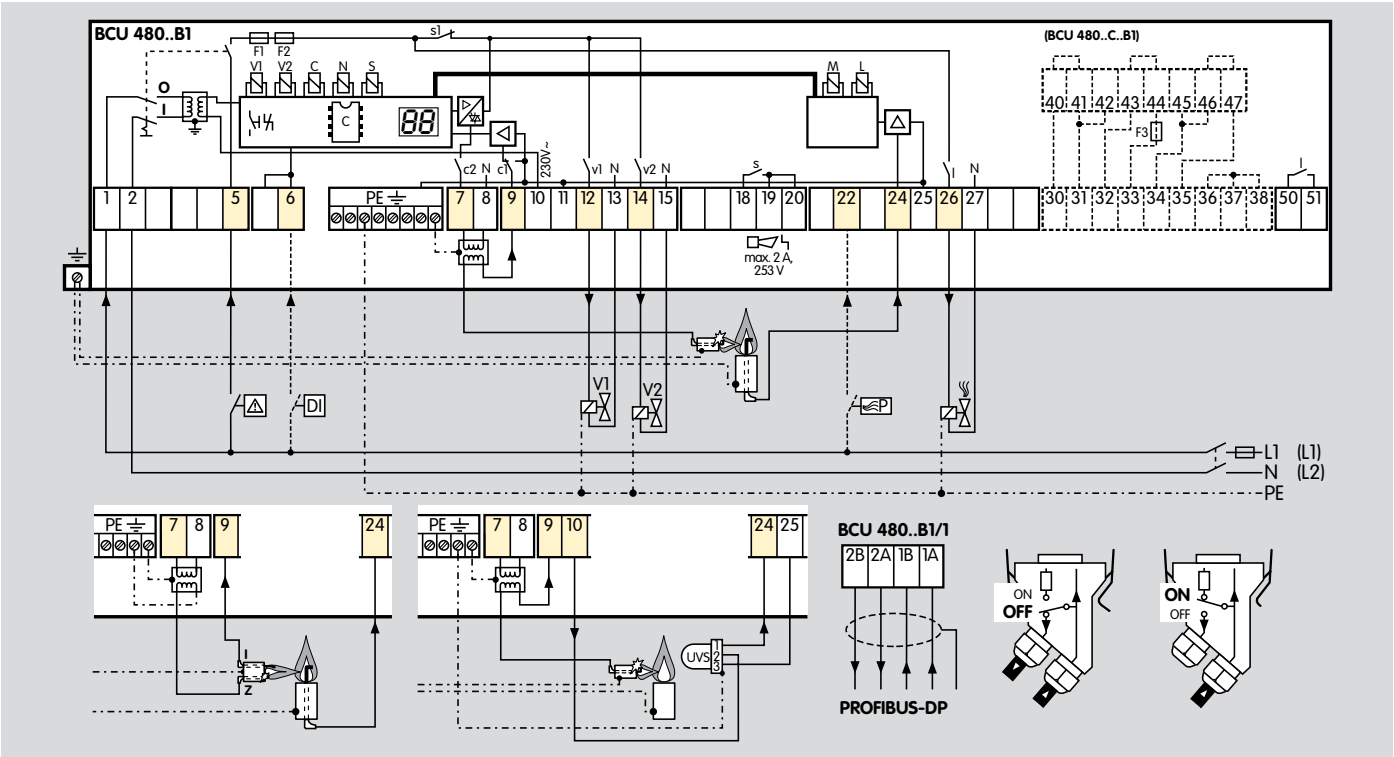
Для объяснения символов, см. Обозначения.



BCU 465..B1

Для выбора кабелей и электроподключения, см. Указания по проектированию.

Для объяснения символов, см. Обозначения.



BCU 480..B1

Для выбора кабелей и электроподключения, см. Указания по проектированию.

Для объяснения символов, см. Обозначения.

Параметры

Описание	Пара-метр	Диапазон значения	Заводская установка	Возможность изменить*	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
Сигнал пламени, горелка / запальная горелка	01	0–99 µA	–	–	●	●	●
Сигнал пламени основной горелки	02	0–99 µA	–	–	–	–	●
Статус программы, когда произошла последняя ошибка	03	00–09	–	–	●	●	●
Порог выключения горелки / запальной горелки	04	1–20 µA	1 µA	●	●	●	●
Порог выключения основной горелки	05	1–20 µA	1 µA	●	–	–	●
Контроль давления воздуха при продувке	06	0; 1	1	–	–	●**	–
Контроль давления воздуха в процессе работы	07	0; 1	1	–	–	●**	–
Дополнительная ус-тавка к параметру 07	08	0; 1	0	–	–	●**	–
Попытки запуска горелки/запальной горелки	10	1–4	1	–	●**	●**	●**
Попытки запуска основной горелки	11	1–4	1**	–	–	–	●**
Перезапуск горелки/ запальной горелки	12	0; 1	0	●	●	●	●
Перезапуск основной горелки	13	0; 1	0	●	–	–	●

Описание	Пара-метр	Диапазон значения	Заводская установка	Возможность изменить*	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
Время безопасности в процессе работы для V1 и V2	14	1; 2 c	1 c	–	●**	●**	●**
Проверка на источник постороннего излучения в позиции пуск	15	0; 1	1	●	●	●	●
Постоянная запальная горелка	16	0; 1	1	●	–	–	●
Минимальное время горения t_B	20	t_{SA}–25 c	t_{SA}	●	●	●	●
Время минимальной паузы горелки t_{BP}	21	0–250	0 s	●	●	●	●
Время безопасности горелки при запуске t_{SA}	22	3; 5; 10 c	–	–	●**	●**	●**
Время стабилизации пламени горелки/ запальной горелки	23	0–25 c	0 c	●	●	●	●
Время безопасности горелки при запуске	24	3; 5 c	**	–	–	–	●**
Время стабилизации пламени основной горелки	25	0–25 c	0 c	●	–	–	●
Управление воздушным клапаном	30	0; 1; 2; 3	0	●	○	●	●
Воздушный клапан может быть активирован внешне при запуске	31	0; 1	0	●	○	●	●
Воздушный клапан закрыт / может быть активирован в случае неисправности	32	0; 1	1	●	○	●	●

Описание	Пара-метр	Диапазон значения	Заводская установка	Возможность изменить*	BCU 460..B1	BCU 465..B1	BCU 480..B1
Высокотемпературное управление	33	2; 3	**	–	○**	○**	○**
Ручной режим, ограниченный 5 мин.	34	0; 1	1	●	●	●	●
Проверка UVS-датчика (1 x через 24 часа)	35	0; 1	0	●	●	●	●
Время работы горелки в режиме минималь-ной мощности после отмены сигнала (ϑ) t_{KN}	36	0; 5; 15; 25 c	0 c	–	○**	●**	●**
Время предварительного открытия воздушного клапана t_{VL}	37	0–250 c	0 c	●	–	●	–
Время вентилирования топки после нормального закрытия t_{NL}	38	0–3 c	0 c	●	–	●	–
Время предварительной продувки после защитного выключения	39	0–250 c	0 c	–	–	●**	–
Предварительная продувка для перезапуска / попытки запуска	40	0; 1	1	–	–	●**	–
Предварительная продувка после деблокировки	41	0; 1	1	–	–	●**	–

* Регулирование при помощи программного обеспечения BCSoft и PC оптоадаптера.

** Пожалуйста укажите в вашем заказе.

0 = неактивная функция
1 = активная функция

Опрос параметров

Во время работы 7- сегментный дисплей показывает актуальное состояние программы.

Информацию о сигнале пламени и других параметрах BCU может быть просмотрены при последовательном нажатии кнопки Деблокировка/Информация (Reset/ Information) (в течение 2 секунд).

В случае неисправности, BCU останавливает течение программы, дисплей мигает, и затем показывает причину неисправности в кодированной форме.

BCU 400.. B1 для PROFIBUS-DP показывает “- -” когда срабатывает сетевой выключатель. Это означает режим готовности к работе.

Интерфейс шины еще остается управляемым для поддержания функций системы коммуникации.

Выходы системы управления BCU (клапаны, запальный трансформатор) имеют отдельное от сети электрическое питание.

Ручной режим

Параметр 34

Если кнопка Деблокировка/Информация нажата (в течении 2 с) во время включения, автомат возвращается к ручному режиму. На дисплее мигают две точки. В этом режиме автомат управления горелки работает независимо от состояния шины и входов (кроме входа предварительной продувки и цепи безопасности).

Стандартная установка ручного режима ограничена 5 минутами (параметр 34 = 1). В это время горелка может быть,например, отрегулирована. Если параметр 34 установлен на 0, ограничение времени отменяется. Теперь возможен аварийный режим, например в случае продолжительной неисправности шины. (В случае неисправности шины, на дисплее будет мигать Pb.)

Выбор

BCU 460: Стандартная версия; BCU 465: С расширенным воздушным управлением;
BCU 480: Для управления запальной и основной горелкой

	-3	-5	-10	/-3*	/-5*	/-10*	/1	/2	L*	5	15	25	W	R	1	2	3	8	GB	D2*	D3*	S2–4**	A*	C*	B1*	/1*
BCU 460	●	●	●				●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	●	●
BCU 465	●	●	●				●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●
BCU 480	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	●	●

Тип = BCU

1-е время безопасности горелки при запуске
t_{SA} [c] = 3; 5; 10

2-е время безопасности горелки при запуске
t_{SA} [c] = 3*; 5*; 10*

Время безопасности в процессе работы
t_{SB} [c] = 1; 2

Управление воздушным клапаном = L*

Время работы горелки в режиме мин. мощности [c] = 5; 15; 25

Напряжение питания
230 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц = W
115 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц = R

Запальный трансформатор
TZI 5-15/100 = 1
TZI 7-25/20 = 2
TZI 7,5-12/100 = 3
TZI 7,5-20/33 = 8

Фронтальный шильдик на английском языке с доп. наклейками D, F, I, NL, E = GB

Цифровой вход для прекращения контроля пламени…
… для непрерывного управления = D3*
… для импульсного управления = D2*

Количество попыток запуска = S2–4**

Управление воздушным клапаном = A*

Дополнительное распределение сигнала = C*

Для PROFIBUS-DP = B1*

9-полюсный соединительный bus-разъем = /1*

● = стандарт, ○ = по заказу, * если “нет”, это обозначение отсутствует, ** При 1 попытке запуска это обозначение

Пример заказа: BCU 465-5/1LW3GBACB1/1

Пожалуйста укажите стандартные уставки параметров при заказе.

Информация по проектированию

Сигналы регулирования цепи безопасности

Сигналы от системы блокировки безопасности и цифрового входа передаются независимо от подключения шины по отдельным кабелям.

Сигналы продувки могут быть передаваться через подключение шины или по отдельным кабелям.

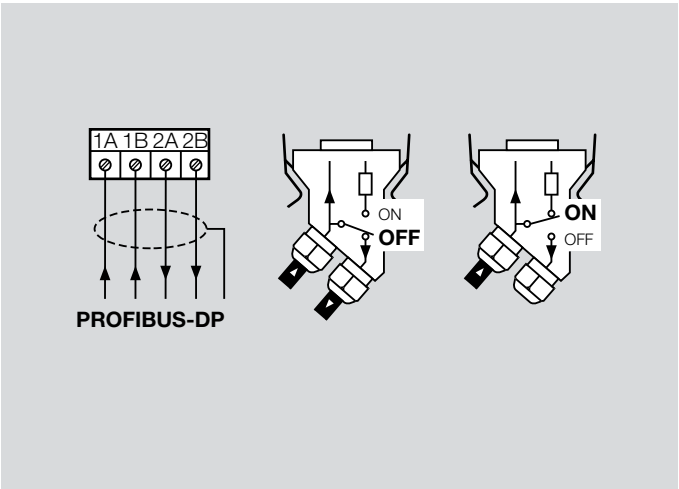
Электроподключение соединительного разъема Profibus

Соединительный разъем Profibus нужно заказывать отдельно (см. Принадлежности).

Не перепутайте полюса для кабелей передачи данных A и B.

Электропитание штекера шины обеспечивается через BCU. Штекер шины может быть подключен к Profibus через соединительный разъем шины.

Обеспечьте одинаковую разность потенциалов между различными приборами - «slaves» (ведомыми) и «masters» (ведущими).



Элетромагнитная совместимость

Для обеспечения высокой устойчивости системы против посторонних электромагнитных излучений должен использоваться экранированный кабель передачи данных. Экран должен быть заземлен с обеих сторон с помощью зажимов по всей области экрана, которые гарантируют хорошую проводимость.

Кроме того, должно быть обеспечено, чтобы все кабели, ведущие к BCU® и от него быть установлены как можно дальше от кабелей, производящих сильные электромагнитные поля (например кабели частотных преобразователей).

Ручной режим

Для аварийных ситуаций ограниченный временем ручной режим может быть дезактивирован.

По требованию BCU может поставляться с ручным режимом без ограничения времени (параметр 34 = 0).

Дальнейшую информацию можно найти в списке литературы.

Принадлежности

V9-полюсный соединительный разъем Profibus-шины с отключаемым(ой) (о)конечным(ой) штекером (нагрузкой), заказной номер : 47960431.

Дискета с файлом основных данных прибора (master data) для Profibus-DP, заказной номер: 47960460 или www.docuthek.com.

Список литературы

- Спецификация PROFIBUS, EN 50170 Vol.2 (Версия 1.0).
- Действующее Руководство по установке PROFIBUS-DP/EMS от Организации пользователей Profibus (PUO).
- Технология и применение PROFIBUS, принятые PUO, заказной номер: 4.001.
- М.Попп, Новый быстрый путь к PROFIBUS-DP, руководство для системных операторов.
- М.Попп, Основы PROFIBUS-DP, подсказки и приемы для пользователей.
- www.profibus.com
- Техническая информация ф. Kromschroeder «Автомат управления горелкой BCU 400, BCU 465».
- Проспект ф. Kromschroeder «Автомат управления горелкой BCU».

Технические данные

Напряжение сети:
230 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц,
115 В~, -15/+10 %, 50/60 Гц,
для заземленных и незаземлённых сетей.

Собственное потребление: примерно 9 ВА + собственное потребление запального трансформатора.

Напряжение для входов и клапанов = напряжению сети.

Сигнальные и управляющие кабели: макс. 2,5 мм^2.
Кабель для заземления горелки / PE провод: 4 мм^2.

Входное напряжение сигнальных входов:

	115 В~	230 В~
Сигнал „1“	80 – 126,5	160 – 253
Сигнал „0“	0 – 20	0 – 40

Входные токи сигнальных входов

Сигнал „1”: типично 2 мА

Выходной ток:
макс. 2А на выход, но общий ток для клапанов и запального трансформатора: макс. 2,5 А.

Входы и выходы системы безопасности: все обозначенные знаком * входы и выходы (см. схему подключения) могут быть использованы в системе автоматики безопасности.

Контроль пламени:

Напряжение датчиков: приблизительно 230 В~

Ток датчика: > 1 µА,

Длина ионизационного кабеля: макс. 5 м

Плавкие предохранители в приборе:

F1: 3,15 А, замедленного действия, Н,
в соответствии с IES 127-2/5,

F3: 3,15 А, замедленного действия, Н,
в соответствии с IES 127-2/5, (для BCU..C).

Управляющие и аварийные контакты:

Сигнальные контакты (не плавающие): макс. 2А, 264 В, без внутреннего предохранителя.

Максимальное число рабочих циклов: 1000000

Главный выключатель: 1000.

Кнопка Деблокировка/Информация: 1000

Температуры окружающей среды: -20 – + 60 °C, не допускать конденсации влаги.

Степень защиты: IP 54 по норме 529 Международной комиссии по электротехнике

Вес: примерно 5 кг в зависимости от версии.

BCU..B1

Внешние предохранители: 12 А на зону.

PROFIBUS-DP

Код производителя: 0x05DB.

Тип ASIC: SPC3. SYNC-, FREEZE-capable (морозоустойчивый).

Распознавание скоростей передачи в бодах: автоматически.

Минимальное время цикла. 0,1 мс.

Диагностика байтов: 6 (норма PROFIBUS-DP).

Байты параметрирования: 7 (норма PROFIBUS-DP).

Обозначения

88	Дисплей
88	Мигание дисплея
⏻	Готовность
✋	Ручной режим
⚠	Блокировка безопасности
ϑ	Сигнал запуска
DI	Высокотемпературное управление
	Запальный трансформатор
	Газовый клапан
	Воздушный клапан
P	Продувка
P on	Сигнал регулирования продувки
A	Воздушный клапан внешнего управления
A on	Сигнал регулирования воздушн. клапана
	Сигнал пламени
	Сигнал регулирования
1, 2	Запальная и основная горелки
	Сигнал аварии
	Деблокировка
◀	Входной сигнал
▶	Выходной сигнал
	Проверка на постороннее пламя
t_W	Время ожидания ⩾ 2 с
t_{SA}	Время безопасности при запуске 3 с, 5 с или 10 с
t_{SB}	Время безопасности в процессе работы < 1 с или < 2 с
t_Z	Время розжига 2 с, 3 с или 6 с
t_{LV}	Время задержки постороннего пламени 25 с
t_{FS}	Время стабилизации пламени 0–25 с
	Датчик давления воздуха (подключение к электросети)
	Датчик давления воздуха
t_B	Минимальное время работы горелки t_{SA} максимально до 25 с
t_{BP}	Минимальн. время паузы горелки 0 до 250 с
t_{KN}	Время работы горелки в режиме минимальной мощности после отмены сигнала (ϑ) 0 с, 5 с, 15 с или 25 с
t_{VL}	Время предварительного открытия воздушного клапана перед запуском 0–250 с
t_{NL}	Время вентилирования топки после нормального закрытия 0–3 с
	Вход/Выход цепи безопасности

Приложение

Состояние программы и аварийные сообщения для PROFIBUS-DP

Diese Tabelle dient zur Programmierung des Masters.

Входные байты (BCU –> Master)

Байт 2	Дисп-лей	Состояние программы Байт 0, Бит 2 = 0	Аварийные сообщения (мигая) Байт 0, Бит 2 = 1	BCU 460	BCU 465	BCU 480
0	00	Пуск/Готовность к работе		●	●	●
0	A0	Время вентилирования			●	
0	A0	Охлаждение		○	●	●
1	01 A1*	Время ожидания/Время паузы	Постороннее пламя	●	●	●
1	A1	Время предварительного открытия воздушного клапана			●	
2	02 A2*	Время безопасности при запуске	Пуск без сигнала пламени	●	●	●
3	03 A3*	Время стабилизации пламени	Пропадание пламени во время стабилизации пламени	●	●	●
4	04 A4*	Работа горелки	Пропадание пламени во время работы горелки	●	●	●
5	05 A5*	Время ожидания, Основная горелка	Постороннее пламя, основная горелка			●
5	d0		Неисправность размыкающих контактов датчика давления воздуха		●	
5	C0		Неисправность указателя положения во время запуска		●	
6	06 A6*	Время безопасности при запуске Основная горелка	Пуск без сигнала пламени, основная горелка			●
6	C2		Неисправность указателя положения в период времени безопасности		●	
6	d2		Отсутствие подачи воздуха в период времени безопасности		●	

Входные байты (BCU –> Master)

Байт 2	Дисп-лей	Состояние программы Байт 0, Бит 2 = 0	Аварийные сообщения (мигая) Байт 0, Бит 2 = 1	BCU 460	BCU 465	BCU 480
7	07 A7*	Время стабилизации пламени Основная горелка	Пропадание пламени во время стабилизации пламени Основная горелка			●
7	C3		Неисправность указателя положения во время стабилизации пламени		●	
7	d3		Отсутствие подачи воздуха во время стабилизации пламени		●	
8	08 A8*	Работа основной горелки	Пропадание пламени во время работы основной горелки			●
8	C4		Неисправность указателя положения во время работы		●	
8	d4		Отсутствие подачи воздуха во время работы		●	
9	P0	Продувка		○	●	●
9	dP		Отсутствие подачи воздуха во время продувки		●	
10	10		Слишком частые дистанционные деблокировки	●	●	●
11	d1		Отсутствие подачи воздуха во время предварительного открытия воздушного клапана		●	
12	dA		Отсутствие подачи воздуха во время вентилирования топки		●	
	Ax	Воздушный клапан	Воздушный клапан на шаге программы X	○	●	●
	x.x.		Ручной режим	●	●	●
	x.x.	Высокотемпературное управление		○	○	○
	Pb		Неисправность Profibus	●	●	●
30	30		Изменение даных EEPROM, NFS**	●	●	●
31	31		Изменение даных EEPROM, FS**	●	●	●

Входные байты (BCU –> Master)						
Байт 2	Дисп-лей	Состояние программы Байт 0, Бит 2 = 0	Аварийные сообщения (мигая) Байт 0, Бит 2 = 1	BCU 460	BCU 465	BCU 480
	32		Превышено напряжение в блоке питания	●	●	●
33	33		Ошибка при параметаризации	●	●	●
51	51		Предохранитель F1 неисправен или цепь безопасности разомкнута	●	●	●
52	52		Постоянные дистанционные деблокировки	●	●	●
53	53		Слишком короткий тактовый цикл	●	●	●
–	bE		Неисправность Bus-модуля	○	○	○

* Дисплей на BCU.. L включается после активации воздушного клапана.
** FS = вход/выход цепи безопасности, NFS = вход/выход системы управления

● = стандарт, ○ = по заказу.

Контакты

Elster Kromschroeder GmbH
Strotheweg 1
49504 Lotte (Bueren)
Telefon: +49 (0)541 1214-0
Telefax: +49 (0)541 1214-370
info@kromschroeder.com

Официальный представитель
фирмы Эльстер Кромшрёдер в России
ООО “Волгатерм”:
Тел. (831) 278-57-01, 278-57-04, 278-57-05
Факс (831) 278-57-02
volgaterm@kromschroeder.ru
www.kromschroeder.ru

Возможны технические изменения, служащие прогрессу.

03250574